

# Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02020094  
PUBLICATION DATE : 23-01-90

APPLICATION DATE : 08-07-88  
APPLICATION NUMBER : 63170182

APPLICANT : ELNA CO LTD;

INVENTOR : TOMIZAWA NAOKI;

INT.CL. : H05K 3/28 // C09D 11/00

TITLE : PRINTED BOARD AND RESIST INK FOR THE BOARD

ABSTRACT : PURPOSE: To impart insect-proof effect and to contribute to the improvement of sanitary property of electronic equipment and the improvement of vermin resistance reliability by using resist ink formed by mixing-in vermin repellent.

CONSTITUTION: A Cu foil circuit is formed on laminated plates of glass fabric base material and copper lined epoxy resin and a Cu foil printed board by a subtractive method. After blast polishing and drying, printing is performed by using resist ink wherein chlorophenyl based insecticide of Chlorobenzilate is mixed in thermosetting type epoxy ink and using bias lined Tetron screen. The board is dried and hardened in a warm-air far infrared-ray furnace. In addition, an insect-proof applying film wherein vermin repellent is mixed in a paint having excellent insulating property can be formed on the surface of the board after printing of characters.

COPYRIGHT: (C) JPO

⑪ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)1月23日

H 05 K 3/28  
// C 09 D 11/00C 6736-5E  
PTG A 7038-4J

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全2頁)

⑭ 発明の名称 プリント基板および同基板用レジストインク

⑯ 特 願 昭63-170182

⑰ 出 願 昭63(1988)7月8日

⑱ 発 明 者 神 保 晴 男 神奈川県藤沢市辻堂新町2丁目2番1号 エルナー株式会社内

⑲ 発 明 者 富 沢 直 樹 神奈川県藤沢市辻堂新町2丁目2番1号 エルナー株式会社内

⑳ 出 願 人 エルナー株式会社 神奈川県藤沢市辻堂新町2丁目2番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 大原 拓也

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

プリント基板および同基板用レジストインク

## 2. 特許請求の範囲

(1) 基板上の所定部位に形成されたソルダーレジスト内に害虫忌避剤を混入してなることを特徴とするプリント基板。

(2) 耐絶縁性に優れた塗料内に害虫忌避剤を混入してなる防虫塗料膜を文字印刷後の表面に形成したことを特徴とするプリント基板。

(3) 害虫忌避剤を混入してなることを特徴とするプリント基板用レジストインク。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は防虫効果を有するプリント基板および同基板用レジストインクに関するものである。

## 〔従来例とその解決すべき課題〕

使用時間が長期かつ連続的にわたる電気通信機、電気機器およびコンピュータなどにおいては、その連続通電により機器内部が加温され、害虫の生

息環境に適した空間ができることがある。

このため、例えばゴキブリなどの害虫がその機器内部に生息し、衛生上不潔となるばかりか、害虫のフン、死骸、それに起因してプラスチックに発生するカビなどにより、例えば絶縁抵抗の劣化や回路のショートなどをおこし、機器の正常な機能を損なう場合があった。

この発明は上記従来の事情に鑑みなされたもので、その目的は、害虫が寄り付かない防虫効果を有するプリント基板および同基板用レジストインクを提供することにある。

## 〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するため、この発明においては、害虫忌避剤を混入してなるレジストインクが用いられる。そのレジストインクは、例えばエポキシ系熱硬化型、アクリル系紫外線硬化型、液性現像型などであってよい。

害虫忌避剤としては、ゴキブリやダニなどに効果のあるクロロフェニル系や有機リンが適しているが、インクのビヒクルに可溶であれば他の害虫

忌避剤であってもよい。

上記レジストインク内に害虫忌避剤を混入し、同インクにてプリント基板のソルダーレジストを形成する。

また、耐絶縁性に優れた塗料内に害虫忌避剤を混入してなる防虫塗料膜を文字印刷後の表面に形成するようにしてもよい。

#### 〔発明の効果〕

この発明によれば、防虫効果に優れたプリント基板が得られる。したがって、電子機器の衛生向上、耐害虫信頼性の向上に寄与するところ大である。

#### 〔実施例〕

①ガラス布基材・エポキシ樹脂銅張り積層板1.6mm厚、Cu箔厚さ35 $\mu$ mのプリント基板に、通常のサブトラクティブ法により、Cu箔回路を形成し、ブラスト研磨、乾燥の後、大陽インキ製熱硬化型エポキシインクS-22にクロロフェニル系の防虫剤クロロベンジラートを500mg/kgの割合で加え混合したものをレジストインクとし、250メッシュ、紗

厚58 $\mu$ m、乳剤厚20 $\mu$ m、バイアス張りのテトロンスクリーンを用い、インクコート式、印刷ギャップ5mm、印刷圧5kg、スキージスピード30cm/sec、スキージ角3°にてスクリーン印刷し、温風遠赤外炉にて乾燥硬化させた。硬化後のレジスト皮膜の特性は、鉛筆硬度は(7H)、密着強度試験としてのごばん目テスト(100/100)においても特に問題はなく、また260℃の熔融ハンダ中への60秒間浸漬試験においても外観の変化はなかった。さらに、絶縁抵抗は $8 \times 10^{12} \Omega$ であり、これはクロロベンジラートを含有しないものと何ら変わりはなく、プリント基板の特性として充分満足できることが確かめられた。

また、このプリント基板を留守番電話に使用したところ、半年使用の後にも害虫の生息は見られなかった。

②通常の方法で作成したプリント基板に文字印刷を行なったのち、アセトンにクロロベンジラートを2g/l溶解した溶液中に同プリント基板を浸漬し、その表面に防虫塗料膜を形成した。プリン

ト基板の特性としては、防虫処理をしないものと差は認められなかった。上述と同様に、このプリント基板を留守番電話に使用したが、半年使用の後にも害虫の生息は見られなかった。

特許出願人 エルナー株式会社  
代理人 弁理士 大 原 拓 也